



Prefeitura Municipal de Santa Luzia
Secretaria de Obras

PROJETO EXECUTIVO
PAVIMENTAÇÃO DA RUA HÉRCULES

SANTA LUZIA, MINAS GERAIS
2021



Prefeitura Municipal de Santa Luzia
Secretaria de Obras

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA

Prefeito – Delegado Christiano Xavier

Avenida VIII, nº 50, Bairro Carreira Comprida, Santa Luzia (MG)

Telefone – 31 3641 5858

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS DE SANTA LUZIA

Secretário – Bruno Márcio Moreira Almeida

Telefone – 31 3641 5232



Prefeitura Municipal de Santa Luzia
Secretaria de Obras

SUMÁRIO

1. Objeto e apresentação	4
2. Materiais ou Equipamentos Similares	5
3. Projeto, materiais, equipamentos e critérios de analogia	5
4. Definição dos materiais e serviços	6
4.1 Serviços preliminares	6
4.2 Administração local e locação de container.....	6
4.3 Serviços de demolição e remoção.....	7
4.4 Pavimento	8
4.5 Obras complementares	10
4.6 Sinalização.....	11
4.7 Considerações finais	12
4.8 Referências	13



Prefeitura Municipal de Santa Luzia
Secretaria de Obras

1. Objeto e apresentação

O presente documento tem como objetivo definir os serviços e materiais a serem empregados na obra de execução do pavimento asfáltico da Rua Hécules, localizada no bairro São Benedito, Santa Luzia, Minas Gerais – Latitude: 19°47'15"S; Longitude: 43°56'41"W.

Qualquer dúvida da Contratada a respeito deste documento ou do objeto deverá ser sanada diretamente com os responsáveis técnicos.

A Contratada deverá realizar visita no local para verificar as necessidades e as demandas deste documento.



Figura 1 – Localização do terreno e área de intervenção



2. Materiais ou Equipamentos Similares

Todos os materiais a serem empregados deverão obedecer às especificações dos projetos e deste documento. Na comprovação da impossibilidade de adquirir e empregar determinado material especificado deverá ser solicitado sua substituição junto aos responsáveis técnicos.

A substituição de materiais especificados por outros equivalentes pressupõe, para que seja autorizada e documentada, que o novo material proposto possua comprovadamente equivalência nos itens de qualidade, resistência e aspecto.

Sendo identificado algum material de interesse histórico, ele deverá ser preservado e reservado para a sua futura utilização na intervenção a ser realizada.

A equivalência de componentes da obra se necessário será fundamentada em certificados de testes e ensaios realizados por laboratórios adequados e adotando os seguintes critérios:

- Materiais ou equipamentos similares ou equivalentes que desempenham idêntica função e apresentam as mesmas características exigidas nos projetos;
- Materiais ou equipamentos similar/semelhantes que desempenham idêntica função, mas não apresentam as mesmas características exigidas no projeto;
- Materiais ou equipamentos adicionados ou retirados que durante a execução foram identificados como sendo necessários ou desnecessários na execução da obra.

3. Projeto, materiais, equipamentos e critérios de analogia

Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou especificações, determinando ou não a alteração de custo ou serviço da obra será executada sem autorização.

Em caso de itens presentes neste documento e não incluídos no projeto, ou vice-versa, na execução dos serviços devem ser levados em consideração como presentes em ambos. Nesse caso, a Fiscalização deverá ser consultada.

Em caso de divergência entre os desenhos de execução do projeto e as especificações, os



Prefeitura Municipal de Santa Luzia
Secretaria de Obras

responsáveis técnicos pela obra deverão ser consultados, a fim de definir qual a posição a ser adotada.

Em caso de divergência entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de escala maior. Na divergência entre cotas dos desenhos e suas dimensões em escala, prevalecerão as primeiras, sempre consultando o responsável técnico pela obra.

4. Definição dos materiais e serviços

4.1 Serviços preliminares

Deverão ser instalados cones e placa de obra, conforme planilha orçamentária, para dar início à pavimentação. A placa será colocada de acordo com as Leis N° 10.846/1992 e N° 15.770/2005, que estabelecem as normas de fixação das placas de obras públicas.

A empresa Contratada para a execução da obra será responsável pela sinalização preventiva e indicativa do início ao fim da obra, adequando-a e mantendo-a nos locais de risco e nos previstos, definidos pela Fiscalização.

A Contratada também será responsável pelo bom estado de conservação das placas, incluindo a integridade do padrão de cores, durante todo o período de execução da obra, devendo fazer a recuperação ou substituição das mesmas quando desgastadas, danificadas ou quando solicitado pela Fiscalização.

Toda sinalização preventiva e indicativa deverá seguir, rigorosamente, os padrões da legislação vigente.

Todo e qualquer incidente que ocorrer no decorrer da obra e constatado que foi ocasionado pelo não cumprimento da sinalização de obra, os danos ocorridos serão de inteira responsabilidade da empresa executora Contratada.

4.2 Administração local e locação de container

Deverão ser disponibilizados containers, conforme planilha orçamentária, incluindo a mobilização e desmobilização dos mesmos. Para atender as necessidades dos trabalhadores no local, deverá ser instalado banheiro químico com dimensões de 110 cm x 120 cm x 230 cm.



Prefeitura Municipal de Santa Luzia
Secretaria de Obras

Conforme a cartilha “Orientações para elaboração de planilhas orçamentárias de obras públicas / Tribunal de Contas da União, Coordenação-Geral de Controle Externo da Área de Infraestrutura e da Região Sudeste. – Brasília: TCU, 2014”, a Administração Local compreende os custos das seguintes parcelas e atividades, dentre outras que se mostrarem necessárias:

- Chefia e coordenação da obra;
- Equipe de produção da obra;
- Departamento de engenharia e planejamento de obra;
- Manutenção do canteiro de obras;
- Gestão da qualidade e produtividade;
- Gestão de materiais;
- Gestão de recursos humanos;
- Gastos com energia, água, gás telefonia e internet;
- Consumos de material de escritório e de higiene/limpeza;
- Medicina e segurança do trabalho;
- Laboratórios e controle tecnológico dos materiais;
- Acompanhamento topográfico;
- Mobiliário em geral (mesas, cadeiras, armários, estantes etc.)
- Equipamentos de informática;
- Eletrodomésticos e utensílios;
- Veículos de transporte de apoio e para transporte dos trabalhadores;
- Treinamentos;
- Outros instrumentos de apoio que não estejam especificamente alocados para nenhum outro serviço.

4.3 Serviços de demolição e remoção

As demolições e remoções serão executadas de acordo com as necessidades do projeto de pavimentação e especificações do Fiscal da Obra, sendo que qualquer demolição e/ou remoção não prevista deverá ser comunicada e aprovada pelos responsáveis pelo projeto e pela Fiscalização, em comum acordo.

O material demolido durante a execução da obra deverá ser transportado, com a



Prefeitura Municipal de Santa Luzia
Secretaria de Obras

anuência da Fiscalização.

A Contratada deverá realizar a limpeza do pavimento, sendo a superfície devidamente capinada e varrida, conforme planilha orçamentária.

4.4 Pavimento

- **Pintura de Ligação**

Será executada diretamente sobre a superfície do calçamento poliédrico existente, previamente limpo, e sobre a camada de reperfilamento, conforme projeto de pavimentação, formando uma película de material betuminoso que ligará as propostas camadas. Deverá ser executada também no pavimento existente (ver marcação em projeto de pavimentação) para realização do recapeamento asfáltico.

A emulsão asfáltica catiônica a ser utilizada será a tipo RR-1C. Sua distribuição na superfície deverá ser efetuada por veículo apropriado. As barras de distribuição deverão possuir ajustes verticais e variações de larguras de espalhamento. Este equipamento deverá estar devidamente aferido.

A emulsão não deverá ser aplicada no pavimento com temperatura ambiente inferior a 10° C ou em dias chuvosos.

O controle da quantidade de emulsão espargida bem como da proporção do ligante na mistura será de responsabilidade da empresa Contratada.

A realização deste serviço será de responsabilidade da empresa Contratada.

- **Reperfilamento**

O reperfilamento do pavimento deverá ser feito somente após o período de cura da pintura de ligação, previamente aplicada sobre a superfície do calçamento poliédrico existente.

Deverá ser executado o reperfilamento do pavimento, conforme gabarito já existente (calçamento antigo), com camada de C.B.U.Q. para binder - padrão DNIT, espessura e = 3,00 cm, perfazendo a extensão total do trecho.



Prefeitura Municipal de Santa Luzia
Secretaria de Obras

A composição da mistura deverá ser desenvolvida pela Contratada, a qual deverá satisfazer os requisitos e tolerâncias de granulometria e percentuais conforme normas do DNIT específicas para este fim.

O espalhamento do C.B.U.Q. na superfície será efetuado com equipamento mecânico do tipo vibro-acabadora, compactado a seguir com o rolo pneumático e liso vibratório. A Contratada deverá se atentar para que o espalhamento da mistura faça a correção das depressões longitudinais e transversais, bem como o preenchimento dos espaços ao redor das pedras irregulares do calçamento ou também de buracos e depressões da pista original, tornando a superfície uniforme segundo as declividades de projeto.

A realização deste serviço será de responsabilidade da empresa Contratada.

- **Capa da pista de rolamento**

Após a pintura de ligação, será executada a capa de revestimento asfáltico (capa de rolagem ou capa final). A capa deverá ser feita sobre a superfície do reperfilamento e sobre o pavimento existente a ser recapeado, somente após o período de cura da pintura de ligação, previamente aplicada.

Deverá ser executada, conforme gabarito já existente (calçamento antigo), com camada de C.B.U.Q – Faixa tipo C – padrão DNIT, espessura igual à 3,00 cm, de acordo com projeto de pavimentação e normas do DNIT, perfazendo a extensão total do trecho.

A composição da mistura deverá ser desenvolvida pela Contratada, a qual deverá satisfazer os requisitos e tolerâncias de granulometria e percentuais conforme normas do DNIT específicas para este fim.

O Concreto Betuminoso Usinado à Quente (C.B.U.Q.) – Faixa tipo C, será produzido à quente na usina de asfalto, conforme os requisitos exigidos pelas normas vigentes. A massa deverá sair do misturador e ser despejada diretamente nos caminhões, para ser transportada até o local de utilização.

Os caminhões que efetuarão o transporte da mistura deverão ser providos de lona para proteção e conservação da temperatura.



Prefeitura Municipal de Santa Luzia
Secretaria de Obras

No local, a mistura será descarregada diretamente no equipamento mecânico tipo vibroacabadora de asfalto, o qual procederá ao espalhamento do material betuminoso na pista, conforme o projeto, com espessura de 3,00 cm.

Após a aplicação, o asfalto será compactado com o rolo pneumático e liso vibratório.

- **Adaptações**

Deverá ser executado o alteamento do tampão do poço de visita existente adaptando-o ao novo pavimento. Em conformidade com o Caderno de Encargos da SUDECAP, o alteamento ou rebaixamento de tampão de poço de visita deverá ser executado preferencialmente com anel de concreto pré-moldado (anel complementar), e o uso de tijolos requemados ou blocos de concreto não é adequado.

O anel complementar deverá ser assentado na extremidade da chaminé do poço de visita, portanto, a espessura do anel de concreto poderá ser variável, de acordo com a altura entre o final do poço de visita e o pavimento até o limite de 20 cm.

Os serviços deverão ser realizados sempre com a anuência e orientação da Fiscalização.

4.5 Obras complementares

Será aplicado o assentamento de meio-fio de concreto, conforme indicado em projeto de pavimentação. As suas faces externas (topo e espelho) não poderão apresentar pequenas cavidades e/ou bolhas. No assentamento das peças, a Contratada deverá obedecer aos alinhamentos transversal e longitudinal da execução, concordando com possíveis mudanças de direção e curva, para melhor simetria, evitando-se quinas e saliências. O espelho do meio-fio deverá ser limpo caso apresente rescaldos de concreto. Quaisquer peças acidentalmente trincadas não poderão ser empregadas.

Para que seja possível o acesso dos portadores de necessidades especiais no local, deverão ser executadas rampas de acessibilidade, em concreto simples FCK 25 MPa, desempenadas, com inclinação de 8,33%, pintura indicativa e piso podotátil de alerta 40 cm x 40 cm, nas cores indicadas pelo projetista.



Prefeitura Municipal de Santa Luzia
Secretaria de Obras

Devido às demolições realizadas, deverá ocorrer a reconstrução do passeio, nos locais em que se fizerem necessários e/ou naqueles solicitados pela Fiscalização, em concreto moldado in loco, usinado, com acabamento convencional, não armado.

- **Sarjeta**

Será executada sarjeta padrão SUDECAP tipo B em concreto \geq FCK 20 MPa, com declividade transversal de 15%, espessura de 10 cm e largura de 50 cm. A marcação, alinhamento e nivelamento das sarjetas deverão obedecer às medidas e especificações determinadas em projeto de pavimentação. Caso haja eventuais discrepâncias ou omissões entre implantação e projeto, deverão ser observadas as normas da boa técnica, devendo a Fiscalização ser consultada.

Será de responsabilidade da Contratada:

- ✓ Verificar a espessura e largura da sarjeta a cada 25 m;
- ✓ Proteger toda extensão do serviço executado;
- ✓ Reparar eventuais pisoteamentos, rolagem de pneus ou vandalismos sobre as peças executadas, durante o período de cura do concreto.

O concreto deverá obedecer às especificações contidas no capítulo 6 do Caderno de Encargos da SUDECAP – Estruturas de concreto e aço.

4.6 Sinalização

A Contratada deverá seguir todas as notas e especificações do projeto de pavimentação, no que diz respeito aos serviços e materiais para a sinalização da Rua Hércules.

- **Sinalização Horizontal**

A sinalização horizontal da via deverá estar conforme projeto de pavimentação, bem como de acordo com as especificações (tonalidade, aplicação, cores, padronização, materiais, etc) do CONTRAN, e demais normas técnicas pertinentes. Tal sinalização, além de complementar a sinalização vertical, irá controlar deslocamentos em situações que ocorram problemas de geometria, topografia e obstáculos.

Em conformidade com o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, para a aplicação de sinalização em superfície com revestimento asfáltico ou de concreto novos, deverá ser



Prefeitura Municipal de Santa Luzia
Secretaria de Obras

respeitado o período de cura do revestimento. Caso não seja possível, a sinalização poderá ser executada com material temporário, tal como tinta de durabilidade reduzida, sempre com a autorização da Fiscalização. A superfície a ser sinalizada deverá estar seca, livre de sujeira, óleos, graxas ou qualquer outro material que possa prejudicar a aderência da sinalização ao pavimento.

- **Sinalização Vertical**

A sinalização vertical terá como finalidade aumentar a segurança, controlar os fluxos de tráfego e orientar os usuários, estabelecendo regras e fornecendo informações. Deverá ser composta por placas com quantidades, posicionamentos e características conforme projeto de pavimentação. Vale ressaltar que todas as normas do CONTRAN e ABNT vigentes, que se referem a este item, deverão ser respeitadas.

Todos os símbolos e legendas deverão obedecer à diagramação dos sinais presente nos manuais de sinalização do CONTRAN. Os sinais deverão possuir formas padronizadas, associadas ao tipo de mensagem que pretende transmitir (regulamentação, advertência ou indicação).

As placas deverão ser instaladas em locais que permitam a sua imediata visualização e compreensão.

Os postes de fixação das placas serão em tubos em de aço galvanizado 2 1/2" polegadas, com aleta para contraventamento, fixados em concreto com cimento, areia média lavada e brita n.2 traço 1:3:5.

4.7 Considerações finais

A execução das rampas de acesso dos veículos será de responsabilidade da Prefeitura ou dos munícipes. As mesmas deverão apresentar conformidade com a declividade e com a vazão das sarjetas.

Todos os serviços e materiais empregados na obra deverão estar em conformidade com as Normas da ABNT e normas locais.

Em caso de dúvidas, a Contratada deverá saná-las com a Fiscalização.



Prefeitura Municipal de Santa Luzia
Secretaria de Obras

Ao término dos serviços, será procedida verificação das perfeitas condições de funcionamento e segurança do local.

4.8 Referências

<http://www.dnit.gov.br/download/rodovias/operacoes-rodoviaras/faixa-de-dominio/manual-vol-iv-sinalizacao-horizontal-resolucao-236.pdf>

<http://vias-seguras.com/documentos/documentos temas o a z/doc sinalizacao e seguranca do t>

[ransito/manual brasileiro de sinalizacao de transito volume i](http://vias-seguras.com/documentos/documentos temas o a z/doc sinalizacao e seguranca do t)

[Faint, illegible text stamp]

Edson Espindola Xavier

Engenheiro Civil – CREA/MG 133.420/D

Bruno Márcio Moreira Almeida
Prefeitura Municipal Santa Luzia
Secretário de Obras
Mat. 32.163

Bruno Márcio Moreira Almeida

Secretário de Obras